



**KARAKTERISTIK IBU YANG BERSALIN DENGAN CARA  
EKSTRAKSI VAKUM DAN FORSEP DI RSUP Dr. KARIADI  
TAHUN 2009 - 2010**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat strata-1 kedokteran umum**

**MIFTAHUL FALAH AHMAD  
G2A008114**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**

**KARAKTERISTIK IBU YANG BERSALIN DENGAN CARA  
EKSTRAKSI VAKUM DAN FORSEP DI RSUP Dr. KARIADI  
TAHUN 2009 - 2010**

Disusun oleh :

**MIFTAHUL FALAH AHMAD  
G2A008114**

**Telah disetujui:**

Semarang, 27 Juli 2012

**Dosen Pembimbing I**

**Penguji**

**Dr. Besari Adi Pramono, MSi.Med, Sp.OG (K)**

**Dr. Arufiadi Anityo Mochtar, M.Si.Med,Sp.OG**

**NIP. 196904152008121002**

**196901152008121001**

**Ketua Penguji**

**dr. Julian Dewantiningrum, M.Si.Med,Sp.OG**

**197907162008122002**

# **KARAKTERISTIK IBU YANG BERSALIN DENGAN CARA EKSTRAKSI VAKUM DAN FORSEP DI RSUP Dr. KARIADI TAHUN 2009 - 2010**

Miftahul Falah Ahmad<sup>1</sup>, Besari Adi Pramono<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Ekstraksi vakum dan forsep bertujuan untuk membantu persalinan yang mengalami penyulit, sehingga dapat mengurangi risiko kematian ibu dan bayi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ibu yang bersalin dengan cara ekstraksi vakum dan forsep di RSUP Dr. Kariadi.

**Metode:** Penelitian deskriptif ini dari catatan medik ibu yang bersalin dengan ekstraksi vakum dan forsep di RSUP Dr. Kariadi tahun 2009 – 2010.

**Hasil:** persalinan dengan ekstraksi vakum sebanyak 133 (95,68%) dan forsep sebanyak 6 (4,31%). Karakteristik ibu yang bersalin dengan ekstraksi vakum yaitu umur antara 20 – 35 tahun, ibu merupakan primipara, jarak kehamilan  $\leq 5$  tahun, penyulit kehamilan yaitu riwayat operasi sesar, dan merupakan kasus rujukan. Untuk ibu bersalin dengan forsep memiliki karakteristik sebagai berikut usia antara 20 – 35 tahun, ibu merupakan primipara dan multipara, jarak kehamilan sebelumnya  $\leq 5$  tahun, penyulit kehamilan yaitu penyakit jantung, eklamsia, dan merupakan kasus rujukan.

**Kesimpulan:** Persalinan dengan ekstraksi vakum lebih banyak dilakukan dari pada ekstraksi forsep.

**Kata Kunci:** Ekstraksi vakum, forsep.

<sup>1</sup> Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

<sup>2</sup> Staf pengajar Bagian Obstetri dan Ginekologi FK Undip Semarang

***Maternal Characteristics Who are Deliveries With Vacuum Extraction And Forcep In RSUP Dr. Kariadi***

Miftahul Falah Ahmad<sup>1</sup>, Besari Adi Pramono<sup>2</sup>

***ABSTRACT***

***Background:*** Vacuum extraction and forceps aims to help complications in delivery processes, so it can reduce the risks of maternal and infant mortality.

***Aim:*** to determine the maternal characteristics with vacuum extraction and forceps in RSUP Dr. Kariadi.

***Method:*** This was descriptive study from medical records of maternal with vacuum extraction and forcep in RSUP Dr.Kariadi. The data were described in frequency tables.

***Result:*** there were cases with vacuum extraction deliveries were 133 (95.68%) and forceps were 6 (4.31%) of 139 deliveries. Maternal characteristics deliveries with vacuum extraction involve the age between 20-35 years, primipara, interpregnancy interval  $\leq 5$  years, pregnancy complications was history of caesarean section, and the majority is referral cases. For mother delivery with the forceps has characteristics as follows the age between 20-35 years, primipara and multipara, interpregnancy interval  $\leq 5$  years, pregnancy complications include heart disease, eclamsia, and the majority is referral cases

***Conclusion:*** This descriptive study shows that in RSUP Dr. Kariadi vacuum extraction delivery more done than forceps extraction.

***Keywords:*** vakum extraction, forcep

<sup>1</sup> Undergraduate Student, Medical Faculty of Diponegoro University

<sup>2</sup> Obstetrics and Gynecology Department Staff, Medical Faculty of Diponegoro University

## PENDAHULUAN

Proses persalinan dipengaruhi oleh tiga faktor yang berperan yaitu kekuatan mendorong janin keluar (*power*) yang meliputi kekuatan uterus (*his*), kontraksi otot dinding perut, kontraksi diaphragma dan ligamentum action, faktor lain adalah faktor janin (*passanger*) dan faktor jalan lahir (*passage*). Apabila *his* normal, tidak ada gangguan karena kelainan dalam letak atau bentuk janin dan tidak ada kelainan dalam ukuran dan bentuk jalan lahir maka proses persalinan akan berlangsung secara normal. Namun apabila salah satu ketiga faktor ini mengalami kelainan, misalnya keadaan yang menyebabkan kekuatan *his* tidak adekuat, kelainan pada bayi atau kelainan jalan lahir maka persalinan tidak dapat berjalan normal sehingga perlu segera dilakukan persalinan dengan tindakan seperti dengan ekstraksi vakum dan forsep untuk menyelamatkan jiwa ibu & bayi dalam kandungannya.<sup>1,2</sup> Hal ini sesuai dengan Rencana Strategis Nasional yang terdapat dalam pesan kunci *Making Pregnancy Safer* (MPS) yaitu : setiap persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih, setiap komplikasi obstetrik dan neonatal mendapatkan pelayanan yang adekuat.<sup>2</sup>

Persalinan tindakan pervaginam dengan ekstraksi vakum atau forsep dilakukan apabila syarat persalinan dipenuhi dan ada indikasi. Ekstraksi vakum merupakan salah satu dari dua instrumen tindakan obstetrik operatif yang bertujuan untuk menolong persalinan melalui jalan lahir atau pervaginam.<sup>3</sup> Alat ekstraksi vakum terdiri dari mangkok penghisap, botol vakum dan pompa untuk membentuk tekanan negatif.<sup>4</sup> Tindakan ini dilakukan untuk semua keadaan yang mengancam ibu dan janin yang memiliki indikasi untuk menjalani persalinan

pervaginam dengan bantuan alat. Tindakan lainnya yang dapat digunakan untuk persalinan dengan tindakan adalah teknik forseps. Forsep merupakan instrumen obstetrik yang terdiri dari dua sendok untuk memegang kepala bayi.<sup>5</sup> Forsep dapat digunakan sebagai ekstraktor, rotator atau keduanya.

Penelitian di RS Dr. Moch Hoesin, Palembang tahun 1999-2004, menunjukkan kejadian persalinan tindakan ekstraksi vakum sebanyak 3,46% dan ekstraksi forsep sebanyak 9,46% dengan indikasi terbanyak adalah preeklamsia berat, untuk ekstraksi forsep (39,76%) dan kala II lama untuk ekstraksi vakum (45,33%).<sup>6</sup> Pada penelitian lainnya yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi selama periode Januari 2008 – Desember 2008, sebanyak 48 wanita ditolong dengan ekstraksi vakum, dan satu wanita dengan ekstraksi forsep dari 283 persalinan pada wanita hamil yang berusia lebih dari 35 tahun.<sup>7</sup> Penelitian lain yang dilakukan di Kosovo didapatkan persalinan yang menggunakan ekstraksi vakum sebesar 158 atau (1,74%) dari 10742 persalinan. Pada penelitian tersebut menggambarkan indikasi utama dari tindakan ekstraksi vakum karena kelelahan seorang ibu pada kala II yang ditemukan pada 115 kasus (72%).<sup>3</sup>

Persalinan dengan tindakan bertujuan untuk membantu proses persalinan yang mengalami penyulit, sehingga mengurangi risiko kematian ibu dan bayi. Penyebab langsung kematian ibu di Indonesia, 80% karena komplikasi obstetri dan 20% oleh sebab lainnya, sedangkan penyebab tidak langsung adalah “3 Terlambat” dan “4 Terlalu”. Tiga faktor terlambat yang dimaksud adalah terlambat dalam mengambil keputusan, terlambat sampai ke tempat rujukan, dan

terlambat dalam mendapat pelayanan di fasilitas kesehatan. Adapun 4 terlalu yang dimaksud adalah terlalu muda saat melahirkan, terlalu tua melahirkan, terlalu banyak anak, dan terlalu dekat jarak melahirkan.<sup>9</sup> Keberhasilan tersebut masih perlu terus ditingkatkan, mengingat AKI dan AKB di Indonesia masih cukup tinggi dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya. Upaya penurunan AKI harus difokuskan pada penyebab langsung kematian ibu, yang terjadi 90% pada saat persalinan dan segera setelah persalinan, yaitu perdarahan (28%), eklamsia (24%), infeksi (11%), komplikasi puerperium 8%, partus macet 5%, abortus 5%, trauma obstetrik 5%, emboli 3%, dan lain-lain 11%.<sup>8</sup>

Melihat jumlah persalinan dengan tindakan ekstraksi vakum dan forsep yang cukup besar, sehingga kecenderungan terjadinya resiko pada ibu maupun janin yaitu berupa kesakitan sampai kematian, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik ibu yang bersalin dengan cara ekstraksi vakum dan forsep di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## **METODE**

Penelitian deskriptif ini dilakukan pada ibu yang bersalin dengan cara ekstraksi vakum dan forsep di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2009 – Desember 2010. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan cara *cluster sampling*.

## HASIL

Pada penelitian ini diperoleh angka kejadian persalinan dengan ekstraksi vakum adalah 483 dan forsep sebanyak 6 dari 3995 kasus persalinan. Dalam penelitian ini, ekstraksi vakum yang tercatat hanya 133 karena keterbatasan waktu dalam penelitian. Sebanyak 4 kasus persalinan dengan vakum diekskusi karena beberapa data tidak tercatat dengan baik di rekam medis sehingga total data 139 kasus persalinan Distribusi karakteristik umur ibu ditampilkan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Umur ibu

Usia ibu	Vakum n(%)	Forsep n(%)
<20	6 (4,5%)	0 (%)
20-35	101 (75,9)	5 (83,3%)
>35	26 (19,5%)	1 (16,7 %)
Jumlah	133 (100%)	6 (100%)

Berdasarkan tabel 1 rerata (SB) umur ibu yang melahirkan dengan cara ekstraksi vakum di RSUP Dr. Kariadi adalah 29,49 (6,177 %) tahun. Sebagian besar ibu yang melakukan persalinan dengan ekstraksi vakum adalah umur antara 20 – 35 tahun yaitu sebanyak 101 (75,9%). Sedangkan untuk persalinan dengan ekstraksi forsep rerata umur ibu adalah 31,00 (6,356) tahun.



Sementara itu, distribusi mengenai jumlah paritas dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Jumlah paritas

Jumlah Paritas	Vakum n(%)	Forsep n(%)
Primipara	89 (66,9%)	3 (5,0%)
Multipara	41 (30,8%)	3 (5,0%)
Grandmultipara	3 (2,3%)	0 (0%)
Jumlah	133 (100%)	6 (100%)

Paritas adalah jumlah anak yang pernah dilahirkan hidup oleh seorang ibu. Pada penelitian ini, dari 133 ibu yang hamil dengan cara ekstraksi vakum, primipara sebanyak 89 (66,9%), multipara sebanyak 41 (30,8%), dan grandmultipara sebanyak 3 (2,3%). Sedangkan pada persalinan dengan forsep didapatkan bahwa ibu sebagian besar merupakan primipara dan multipara dengan jumlah masing – masing sebanyak 3 (50,0%).

Adapun distribusi jarak kehamilan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Jarak kehamilan

Jarak kehamilan	Vakum n(%)	Forsep n(%)
$\leq 5$	109 (82%)	4 (57,1%)
$>5$	24 (18,0%)	2 (28,6%)
Jumlah	133 (100%)	6 (100%)

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar ibu yang mengalami persalinan dengan ekstraksi vakum yaitu jarak kehamilan  $\leq 5$  tahun sebanyak 109 (82%) selebihnya  $\geq 5$  tahun sebanyak 24 (18,0%). Sedangkan untuk persalinan dengan forsep sebagian besar juga jarak kehamilan sebelumnya adalah  $\leq 5$  tahun.

Distribusi penyulit kehamilan dan persalinan dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4.** Penyulit kehamilan dan persalinan

Penyulit	Vakum n(%)	Forsep n(%)
Jantung	1 (0,8%)	2 (33,3%)
Asma	0 (0%)	0 (0%)
Hipertensi	4 (3,0%)	0 (0%)
Eklamsia	2 (1,5%)	2 (33,3%)
Diabetes militus	0 (0%)	1 (16,7%)
Riwayat operasi SC	16 (12,0%)	0 (0%)
Tidak ada	110 (82,7%)	1 (16,7%)
Jumlah	133 (100%)	6 (100%)

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa penyulit yang mempengaruhi terjadinya proses persalinan dengan vakum, meliputi penyakit jantung 1 (0,8%), hipertensi 4 (3,0%), riwayat operasi sesar 16 (12,0%) dan eklamsia 2 (1,5%). Sedangkan untuk persalinan dengan forsep meliputi penyakit jantung 2 (33,3%), eklamsia 2 (33,3%), diabetes militus 1 (16,7%).

Sementara untuk distribusi kasus rujukan dapat kita lihat pada tabel 5

**Tabel 5.** Kasus rujukan

Kasus rujukan	Vakum n(%)	Forsep n(%)
Rujukan	87 (65%)	4 (66,7%)
Datang sendiri	46 (34,6%)	2 (33,3%)
Jumlah	133 (100%)	6 (100%)

Pada tabel 5 dapat kita lihat bahwa sebagian besar ibu yang bersalin dengan ekstraksi vakum merupakan rujukan dari rumah sakit lain atau bidan sebanyak 87

(65,4%) dan selebihnya merupakan datang sendiri ke RSUP Dr. Kariadi sebanyak 46 (34,6%). Sedangkan untuk persalinan dengan forsep, sebagian besar juga merupakan rujukan dari rumah sakit lain sebanyak 4 (66,7%), dan selebihnya merupakan datang sendiri ke RSUP Dr. Kariadi sebanyak 2 (33,3%)

## **PEMBAHASAN**

Penelitian yang dilakukan pada ibu yang bersalinan dengan cara ekstraksi vakum di RSUP DR. Kariadi menunjukkan bahwa sebagian besar ibu berusia antara 20 – 35 tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RS Dr. Moweari Surakarta tahun 2006, yang menyebutkan bahwa sebagian besar ibu yang melahirkan dengan persalinan tindakan berusia antara 20 – 35 tahun sebanyak 75,25 %.<sup>13</sup> Penelitian lain yang dilakukan di Kosova tahun 2008 didapatkan data bahwa sebagian kasus persalinan dengan ekstraksi vakum terjadi pada usia antara 21 – 30 tahun.<sup>3</sup>

Pada penelitian ini didapatkan bahwa ibu yang merupakan primipara lebih banyak mengalami persalinan dengan ekstraksi vakum yaitu sebanyak 89 (66,9%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di Kosovo tahun 2008 yang mengatakan bahwa terjadi kasus persalinan dengan tindakan vakum sebanyak 158 dimana 116 (73%) merupakan wanita primipara.<sup>3</sup>

Jarak kelahiran adalah rentang waktu antara kelahiran anak sekarang dengan kelahiran anak sebelumnya. Berdasarkan hasil data jarak kehamilan sebelumnya,

sebagian besar ibu yang mengalami persalinan dengan ekstraksi vakum yaitu jarak kehamilan  $\leq 5$  tahun sebanyak 109 (82%). Untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak sebaiknya jarak antara kehamilan tidak kurang dari 2 tahun, karena kalau jaraknya terlalu dekat dapat mengganggu tumbuh kembang anak baik fisik maupun mentalnya. Ibu memerlukan waktu sekitar 2 tahun untuk memulihkan kesehatannya sebelum hamil lagi. Pada ibu hamil dengan jarak yang terlalu dekat berisiko terjadi anemia karena cadangan zat besi belum pulih.<sup>1</sup>

Dari 133 kasus persalinan terdapat beberapa penyulit kehamilan yang menyebabkan terjadinya persalinan dengan ekstraksi vakum yaitu riwayat operasi sesar sebanyak 16 (12,0%), hipertensi 4 (3,0%), eklamsia 2 (1,5%), dan penyakit jantung 1 (0,8%). Hal ini sesuai dengan penelitian di Kosovo yang menyatakan bahwa terjadi kasus persalinan dengan vakum setelah operasi sesar sebanyak 12 (7,9%) dari 158 kasus persalinan. Kehamilan dengan keadaan eklamsia merupakan kehamilan dengan resiko tinggi sehingga harus segera dilakukan tindakan berupa mempercepat proses persalinan. Karena tekanan darah yang tinggi menyebabkan berkurangnya kiriman darah ke plasenta. Sudah pasti ini akan mengurangi suplai oksigen dan makanan bagi bayi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di RS Dr. Moweari Surakarta tahun 2006 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah ibu pada saat sebelum persalinan dengan kejadian persalinan dengan tindakan. Ibu dengan tekanan darah tinggi mempunyai resiko 3,73 kali untuk mengalami kejadian persalinan dengan tindakan daripada ibu dengan tekanan darah normal.<sup>13</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh kejadian ekstraksi vakum sebagian besar merupakan rujukan dari rumah sakit lain atau tenaga kesehatan (bidan, dokter) yaitu sebanyak 87 (65,4%). Dimana hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di RSUD DR. Soedomo Madiun tahun 1998 bahwa sebagian besar kasus persalinan tindakan yang ditolong dengan ekstraksi vakum adalah partus lama yang dikirim (dirujuk) oleh bidan.<sup>12</sup>

Sementara itu persalinan dengan ekstraksi forseps di RSUP Dr. Kariadi jumlahnya sangat sedikit selama kurun waktu 1 Januari 2009 – 31 Desember 2010 yaitu sebanyak 6 (4,31%) dari 139 kasus persalinan. Berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian didapatkan bahwa. Sebagian besar umur ibu antara 20 – 35 tahun yaitu sebanyak 5 (83,3%).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ibu yang merupakan primipara dan multipara lebih banyak mengalami persalinan dengan forseps yaitu sebanyak 3 (50,0%). Dan hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di RS University College, Nigeria dimana didapatkan bahwa sebagian besar ibu yang mengalami tindakan ekstraksi forseps merupakan wanita primipara sebanyak 64,4%.<sup>14</sup> Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Nolan tahun 2004 bahwa kebanyakan wanita yang hamil dan bersalin untuk pertama kalinya akan mengakibatkan rasa takut dan cemas sehingga masa kehamilan kurang menyenangkan, bahkan dapat mempersulit persalinan. Teori ini juga didukung teori Simki dan Ancheta tahun 2010 bahwa ketakutan, kecemasan, stres yang

berlebih dapat menyebabkan pembentukan katekolamin dan menimbulkan kemajuan persalinan melambat.<sup>15</sup>

Berdasarkan data jarak kehamilan sebelumnya, sebagian besar ibu yang mengalami persalinan dengan ekstraksi forsep yaitu jarak kehamilan  $\leq 5$  tahun yaitu dengan jumlah 4 (57,1%). Jarak kehamilan yang terlalu dekat yaitu kurang dari 24 bulan merupakan jarak kehamilan yang beresiko tinggi sewaktu melahirkan. Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu mempunyai waktu yang terlalu singkat untuk memulihkan kondisi rahimnya. Pada ibu hamil dengan jarak yang terlalu dekat berisiko terjadi anemia dalam kehamilan. Dimana pada penelitian di Nigeria juga dijumpai hasil yang menyatakan bahwa sebanyak 5,5% ibu dengan anemia mengalami ekstraksi forsep.<sup>14</sup>

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa ada beberapa penyulit dalam kehamilan yang menyebabkan persalinan dengan forsep yaitu penyakit jantung sebanyak 2 (33,3%), eklamsia (33,3%) dan diabetes militus 1 (16,7%). Seorang wanita yang mempunyai penyakit – penyakit kronik sebelum kehamilan seperti jantung, paru, ginjal, diabetes militus dan lainnya akan mempengaruhi proses kehamilan dan memperburuk keadaan pada saat proses persalinan serta berpengaruh secara timbal balik antara ibu dan bayi. Ibu yang hamil dengan kondisi terdapat penyakit ini termasuk kehamilan resiko tinggi.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebagian besar kejadian ekstraksi forsep di RSUP Dr.Kariadi berasal dari rujukan dari rumah sakit lain

atau tenaga kesehatan yaitu 4 (66,7%) dan sisanya merupakan ibu datang sendiri ke RSUP Dr. Kariadi yaitu sebanyak 2 (33,3%). Hal ini mungkin karena kurangnya fasilitas dan kompetensi seorang tenaga kesehatan (bidan, dokter) untuk melakukan persalinan dengan ekstraksi forsep.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak semua data pasien yang melahirkan dengan ekstraksi vakum dan forsep di RSUP Dr. Kariadi pada tahun 2009 – 2010 dapat diambil karena ada beberapa data yang tidak tercatat dengan baik dalam catatan medik dan beberapa catatan medik yang tidak dapat ditemukan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa di RSUP Dr. Kariadi persalinan dengan ekstraksi vakum lebih banyak dilakukan dari pada ekstraksi forsep.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mochtar R. Sinopsis Obstetri. Jilid I Edisi 2. Jakarta : EGC; 1998.
2. Mose C.J., Alamsyah M. Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo: Persalinan Lama. Jakarta: PT Bina Pustaka; 2010.
3. Pacarda M, Zeqiri F, Hoxha S, Dervishi Z, Kongjeli N, Qavdarbasha H, et al. Impact of parity and intrauterine fetal condition during vacuum extraction. Med arh [Internet] 2010 [cited 2010 Oct 5]; 64(3):175 .Available from : Scopemed
4. Martinus G. Bedah Kebidanan Martinus. Jakarta: EGC; 1997.
5. Al- Azzawi F. Atlas Teknik Kebidanan. Jakarta : EGC; 2002.
6. Rusydi S.D. Tindakan Ekstraksi Vakum dan Forseps di Departemen Obstetri dan Ginekologi di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang selama 5 tahun ( periode Agustus 1999 – Juli 2004). Jurnal Kedokteran dan Kesehatan [Internet]. 2005 [cited 2011 Oct 5]. Available from: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan
7. Darmayanti A.R., Pramono B.A. Luaran Maternal dan Perinatal pada Wanita Usia Lebih dari 35 Tahun di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2008. Eprints Undip [Internet] .2010 [cited 2011 Oct 8]; Available from : [http://eprints.undip.ac.id/4733/1/Luaran\\_maternal.pdf](http://eprints.undip.ac.id/4733/1/Luaran_maternal.pdf)
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jaminan persalinan upaya terobosan kementerian kesehatan dalam percepatan pencapaian target MDGs[Internet]. C2011 [cited 2011 Oct 5]. Available from : <http://www.kesehatanibu.depkes.go.id/archives/99>
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan efektif turunkan angka kematian ibu di Indonesia[ Internet ]. C2010



- [cited 2011 Oct 5]. Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1076-pertolongan-persalinan-oleh-tenaga-kesehatan-efektif-turunkan-aki-di-indonesia.html>
10. American Family Physician. Assisted vaginal delivery using the vacuum extractor [Internet]. C2000 [cited 2011 Oct 30]. Available from : <http://www.aafp.org/afp/2000/0915/p1316.html>
  11. Hadi R. Persalinan dengan cara ekstraksi vakum oleh bidan di RSUD DR Soedono Madiun tahun 1998. Cermin Dunia Kedokteran [Internet]. 2001 [cited 2011 Oct]: 37(2):966-970. Available from: [http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/cdk\\_133\\_obstetri\\_dan\\_ginekologi.pdf](http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/cdk_133_obstetri_dan_ginekologi.pdf)
  12. Kusumawati Y. Faktor – faktor risiko yang berpengaruh terhadap persalinan tindakan di RS Dr. Moewardi Surakarta [Thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2006.
  13. Pubmed, Forceps Delivery at the University College Hospital , Ibadan, Nigeria [Internet].c 2003 [cited 2012 Feb 10] available from :<http://www.ajol.info/index.php/wajm/article/viewFile/27954/21826>
  14. Nolan, M. 2003. Kehamilan dan Melahirkan (terjemahan). Jakarta: Arcan